



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **IUCHI, Tetsuya, et al.**

Group Art Unit: **Unassigned**

Serial No.: **10/709,095**

Examiner: **Unassigned**

Filed: **April 13, 2004**

P.T.O. Confirmation No.: 3095

For. **APPARATUS FOR SEALING CONTAINERS**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: April 15, 2004

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2003-113173, filed April 17, 2003

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,
HANSON & BROOKS, LLP


William L. Brooks

Attorney for Applicant
Reg. No. 34,129

WLB/mla
Atty. Docket No. **040172**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 4 月 1 7 日
Date of Application:

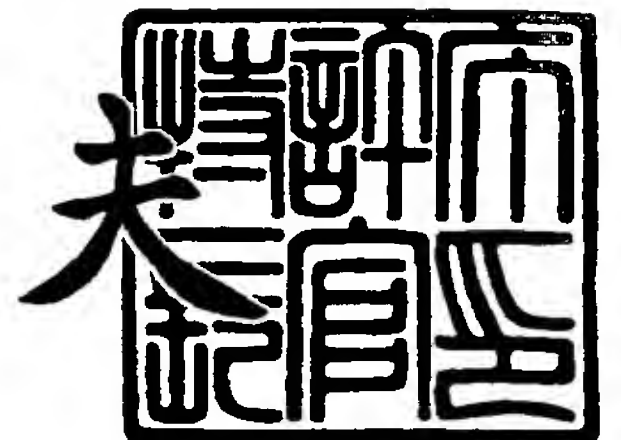
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 1 3 1 7 3
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 1 3 1 7 3]

出 願 人 四 国 化 工 機 株 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 4 年 3 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 1P0435

【提出日】 平成15年 4月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川 1 0 番地の 1 四
国化工機株式会社内

【氏名】 井内 哲也

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川 1 0 番地の 1 四
国化工機株式会社内

【氏名】 三木 隆雄

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川 1 0 番地の 1 四
国化工機株式会社内

【氏名】 信田 正夫

【発明者】

【住所又は居所】 徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川 1 0 番地の 1 四
国化工機株式会社内

【氏名】 寺田 啓一

【特許出願人】

【識別番号】 000180298

【氏名又は名称】 四国化工機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083149

【弁理士】

【氏名又は名称】 日比 紀彦

【選任した代理人】

【識別番号】 100060874

【弁理士】

【氏名又は名称】 岸本 瑛之助

【選任した代理人】

【識別番号】 100079038

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡邊 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100069338

【弁理士】

【氏名又は名称】 清末 康子

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 189822

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 容器密封装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 容器の下細りテーパ状胴壁内面に蓋の周縁部をシールするシールヘッドを備えており、シールヘッドに、同胴壁内面と合致するシール押え面が形成されている容器密封装置において、シール押え面の周方向複数か所に、シール時における蓋周縁部の弛みを案内しうる凹所が形成されていることを特徴とする容器密封装置。

【請求項 2】 シール押え面に上部領域および下部領域が形成され、凹所が、下部領域に位置させられている請求項 1 に記載の容器密封装置。

【請求項 3】 凹所の下端が、下方に開放されている請求項 2 に記載の容器密封装置。

【請求項 4】 凹所が、上下方向にのびた溝の形態をなし、隣り合う凹所同士の間隔が一定である請求項 2 または 3 に記載の容器密封装置。

【請求項 5】 凹所の幅と、隣り合う凹所同士の間隔とがほぼ一致させられている請求項 4 に記載の容器密封装置。

【請求項 6】 容器を保持するホルダを備えており、ホルダに容器挿入孔が形成され、容器挿入孔の周面上端部に、シール押え面と対応するシール受け面が形成され、シール受け面の内径が、全長にわたって一定でありかつ容器胴壁上端部の外径と等しくなされている請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 つに記載の容器密封装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、デザート等を収めたカップ状容器の口部を帯状蓋材で密封する密封装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

この種の従来装置としては、容器の下細りテーパ状胴壁内面に蓋の周縁部をシールするシールヘッドを備えており、シールヘッドに、同胴壁内面と合致するシール押え面が形成されており、シール押え面の全体が、凹凸の無い平滑面となされているものが知られている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【 0 0 0 3 】**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 2 - 2 5 5 1 0 3 号公報

【 0 0 0 4 】**【発明が解決しようとする課題】**

シール時における蓋の周縁部には弛みが生じることは避けられない。弛みをシールヘッドのシール押え面で押さえると、弛みは行き場を失って皺になる。皺は、襞状に折畳まれてシールされる。シールされた皺の大小およびその発生場所は、容器のシール面の周方向に均一ではなく、偏りがある。大きい皺が発生するところや皺が多く発生するところではシール圧が十分に取れずにシール不良となる。一方、皺の偏りはシール面の美観に影響を与える。

【 0 0 0 5 】

この発明の目的は、シール不良を無くし、シール面の美観を向上させることのできる容器密封装置を提供することにある。

【 0 0 0 6 】**【課題を解決するための手段】**

この発明による容器密封装置は、容器の下細りテーパ状胴壁内面に蓋の周縁部をシールするシールヘッドを備えており、シールヘッドに、同胴壁内面と合致するシール押え面が形成されている容器密封装置において、シール押え面の周方向複数か所に、シール時における蓋周縁部の弛みを案内しうる凹所が形成されていることを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

この発明による容器密封装置では、シール時における蓋周縁部の弛みは凹所に案内され、弛みに起因する皺は、シール面の所定の複数箇所にできるようになる。

【 0 0 0 8 】

また、従来、この種の容器密封装置では、シール後の容器内が容器外に比べて陽圧となる傾向があったが、凹所があると、シール後の容器内は陽圧になり難いことも分かった。容器内が陽圧となると、容器内のエアーは容器と蓋のシールが比較的弱い部分を通じて容器外に逃げようとし、その逃げようとする部分にはピンホールが形成されてシール不良となる。容器内が陽圧になり難い原因としては、凹所がエアー抜き通路を形成し、これを通じて、容器胴壁と蓋周縁部の間からエアーが抜けることによると推察される。

【 0 0 0 9 】

したがって、この発明によれば、皺の偏りに起因するシール不良を防止することに加え、シール後の容器内圧に起因するシール不良をも防止することができる。

【 0 0 1 0 】

さらに、シール押え面に上部領域および下部領域が形成され、凹所が、下部領域に位置させられていると、下部領域で弛みを案内し、上部領域で確実にシールすることができる。

【 0 0 1 1 】

また、凹所の下端が開放されていると、蓋が折曲げられていく際、折曲げ当初より、シール押え面の下端に達している凹所によって皺が案内されるので、皺が凹所によって案内され易く、皺の形成に好適である。しかも、凹所によって形成されるエアー抜き通路を通じて、エアーを効率良く抜くことができ、一層のシール不良防止に効果的である。

【 0 0 1 2 】

また、凹所が、上下方向にのびた溝の形態をなし、隣り合う凹所同士の間隔が一定であると、皺が均一にできるため、シール面の美観を向上させることができる。

【 0 0 1 3 】

また、凹所の幅と、隣り合う凹所同士の間隔とがほぼ一致させられていると、さらなる美観の向上に貢献することができる。

【 0 0 1 4 】

また、容器を保持するホルダを備えており、ホルダに容器挿入孔が形成され、容器挿入孔の周面上端部に、シール押え面と対応するシール受け面が形成され、シール受け面の内径が、全長にわたって一定でありかつ容器胴壁上端部の外径と等しくなされていると、シール押え面およびシール受け面の楔作用により、シール性が向上させられる。

【 0 0 1 5 】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を図面を参照してつぎに説明する。

【 0 0 1 6 】

図 8 を参照すると、この発明による容器密封装置によって製造された容器 C および蓋 L が示されている。

【 0 0 1 7 】

容器 C は、紙製の丸カップ状のもので、下細りテーパ状胴壁 B を有している。胴壁 B 上端開口縁部にはカーリング部 K が設けられている。蓋 L は、熱可塑性プラスチックフィルム製蓋材 F から打抜かれたもので、胴壁 B 上端開口に落とし込まれて立上り縁部 R を形成し、この外周面が胴壁 B 上端内周面にヒートシールされているものである。立上り縁部 R の下部領域には多数の内方突出状縦皺 M が一定間隔で形成されている。立上り縁部 R の外周の一部に連なってつまみ T が設けられている。

【 0 0 1 8 】

容器密封装置は、図 1 および図 2 に示すように、回転中心 M から所定距離を隔てた円周上に複数の容器ホルダ 11（図示は 1 つのみ）が等間隔で設けられかつ容器ホルダ 11 がシールステーション S で順次停止させられるように間欠的に駆動される水平ターンテーブル 12 と、シールステーション S で停止させられた容器ホルダ 11 の上方を帯状蓋材 F が横切るように蓋材 F をシールステーション S に供給する蓋材移送装置 13 と、シールステーション S におけるターンテーブル 12 の上方に配置されている昇降体 14 と、昇降体 14 に垂下状に取付けられかつ帯状蓋材 F を蓋 L とこの残余の蓋材 F とに分離するように蓋材 F を容器口縁部にそって打抜く

垂直筒状カッタ15と、カッタ15の内側に配置されかつ打抜かれた蓋Lの周縁部を容器口縁部の内面にシールするシールヘッド16と、カッタ15を取り囲むように配置されている蓋材押え17とを備えている。

【0019】

容器ホルダ11は、方形水平板状のもので、上下貫通円形状容器保持孔21を有している。図3に詳細に示すように、容器保持孔21の内径はその全長にわたって一定でありかつ胴壁B上端の外径と等しくなされている。容器保持孔21の周面上端部にはシール受け面22が形成されている。シール受け面22の上端開口縁部には容器受け面24が、これを取り囲むように環状カッタ逃げ溝23がそれぞれ形成されている。カッタ逃げ溝23は、全体的には円環状であるが、つまみTに対応する部分には膨出部23aを有している。容器ホルダ11上面において、カッタ逃げ溝23の外側に蓋材受け面25が形成されている。容器受け面24よりも蓋材受け面25が高レベルとなされている。

【0020】

容器保持孔21に胴壁Bがはめ入れられて容器受け面24でカーリング部Kが受けられることにより、容器Cがホルダ11に保持されるようになっている。

【0021】

昇降体14は、支持部材31に垂直下向きに取付られた第1流体圧シリンダ32によって昇降させられる水平板状頂板33と、頂板33の下方に間隔をおいて配置されている水平板状底板34と、頂板33および底板34の外周縁部複数カ所に介在させられている垂直棒状第1スペーサ35と、頂板33上面中央に垂直下向きに取付けられかつ第1流体圧シリンダ32のピストンロッドに連結されている第2流体圧シリンダ36とを備えている。

【0022】

第1流体圧シリンダ32には第1ガイドロッド41が垂直下向きに取付けられている。第1ガイドロッド41は、第1スペーサ35の近くで頂板33に摺動自在に貫通させられている。

【0023】

頂板33の中央部には、第2流体圧シリンダ36のピストンロッドを挿通させた口

ッド孔42が形成されている。底板34の中央部にはヘッド孔43が形成されている。ヘッド孔43の縁部には垂直筒状容器押え52が垂下状に設けられている。第2流体圧シリンダ36のピストンロッドには水平円板状ヘッド取付板44が連結されている。ヘッド取付板44上面の周縁部複数カ所には第2ガイドロッド45が直立状に設けられている。第2ガイドロッド45は、第2流体圧シリンダ36と第1ガイドロッド41間において頂板33に摺動自在に貫通させられてその上方に突出させられている。第2ガイドロッド45の上方突出端にはストッパ46が設けられている。頂板33とストッパ46の間には、第2ガイドロッド45の上方突出部にはめられた第2スペーサ47が介在させられている。

【 0 0 2 4 】

カッタ15は、容器押え52を取囲むように底板34下面から固定状に吊下げられかつ下端に、カッタ逃げ溝23の真上に位置させた刃51を有している。

【 0 0 2 5 】

シールヘッド16は、ヘッド取付板44下面に垂下状に取付けられかつ下端部をヘッド孔43に入り込ませている垂直筒状ヒータ61と、ヒータ61の下端面に取付けられかつヒータ61によって加熱されるリング状シール部材62とを備えている。

【 0 0 2 6 】

シール部材62下面の外周部には下方突出環状部71が設けられている。シール部材62の環状部71を含む外周面には、容器胴壁B内面に合致する下細りテーパ状シール押え面72が設けられている。

【 0 0 2 7 】

ヘッド取付板44下面中央には、シールヘッド16の軸中心をのびるように吊下げロッド73が垂下状に設けられている。吊下げロッド73の下端部には蓋吸着部材74が取付けられている。蓋吸着部材74は、水平円板状のもので、その外周部分を環状部71の内側に入り込ませている。蓋吸着部材74の下面は、わずかであるが、環状部71下面より下方に突出させられている。

【 0 0 2 8 】

ヘッド取付板44の外周面から中心に向かって有底横吸引孔75が形成されるとともに、横吸引孔75の底から吊下げロッド73の軸心を縦吸引孔76が下向きにのびて

いる。縦吸引孔76の下端は、蓋吸着部材74の下面に開口させられている。

【 0 0 2 9 】

蓋材押え17は、平面より見て、蓋材受け面25と同形状の水平板状のものである。蓋材押え17の下面全体には弾性材81が被覆されている。蓋材押え17の上面複数カ所には第3ガイドロッド82が直立状に設けられている。第3ガイドロッド82の上端部は、底板34に摺動自在に貫通させられている。第3ガイドロッド82の上方突出端にはストッパ83が設けられている。底板34と蓋材押え17の間には、第3ガイドロッド82にはめられた第2圧縮コイルばね84が介在させられている。

【 0 0 3 0 】

図3および図4に詳細に示すように、シール部材62外周面のシール押え面72上方はストレートな円筒面である。シール押え面72の高さの中程を境界として、上部領域91および下部領域92が形成されている。上部領域91は全周にわたって平滑であるが、下部領域92には多数の凹所93が周方向に等間隔で形成されている。各凹所93は、上下方向にのびた溝のような形をしていて、その下端は下方に開放されている。凹所93の幅W1、隣り合う凹所93の間隔W2は、ほぼ等しい。ただし、凹所93の数は、適宜変更されるものであって、4～360程度の範囲で、好ましくは、10～120の範囲で変更される。図7を参照すると、凹所93の底面は断面円弧状の輪郭をなすものである。また、凹所93の深さは、凹所93の幅W1の1/4以上であることが好ましい。

【 0 0 3 1 】

第1流体圧シリンダ32の作動により、昇降体14が昇降させられ、第2流体圧シリンダ36の作動により、シールヘッド16が昇降体14に対して昇降させられる。

【 0 0 3 2 】

図1に示すように、昇降体14がその昇降ストローク上限に位置させられるとともに、シールヘッド16がその昇降ストローク上限に位置させられた状態で、蓋材押え17下面および蓋吸着部材74下面は、ほぼ同レベルであり、このレベルよりもカッタ15の刃51のレベルは高くなっている。

【 0 0 3 3 】

また、この状態で、第1流体圧シリンダ32のピストンロッドは、退入端に位置

させられ、第 2 流体圧シリンダ 36 のピストンロッドは、突出端に位置させられている。このときに、第 2 流体圧シリンダ 36 へのエア供給は停止させられていて、そのピストンロッドを上向きに押圧すると、同ピストンロッドは自由に退入させられるようになっている。

【 0 0 3 4 】

つぎに、図 5 および図 6 を参照して、容器密封動作を説明する。

【 0 0 3 5 】

図 5 (a) は、図 1 と同じ状態を示すものである。図 5 (b) に示すように、蓋材押え 17 および蓋吸着部材 74 が蓋材 F にそれぞれ接触する位置まで昇降体 14 を下降させる。

【 0 0 3 6 】

ついで、昇降体 14 を下降させると、図 5 (c) に示すように、第 2 圧縮コイルばね 84 を圧縮させることにより、そのばね力によって蓋材押え 17 は蓋材 F を押えたまま、カッタ 15 が蓋材 F に接触させられる。これと同時に、蓋材 F の抗力がシールヘッド 16 等の自重に打勝ち、第 2 流体圧シリンダ 36 のピストンロッドを退入させることにより、シールヘッド 16 が昇降体 14 に対して相対的に上昇させられる。

【 0 0 3 7 】

さらに、図 6 (d) に示すように、昇降体 14 を下降させ、昇降体 14 が下限まで下降する間に、カッタ 15 が蓋材 F を打抜いて蓋 L が得られる。蓋 L の打抜きの際に、カッタ 15 を挟んでその外側からは第 2 圧縮コイルばね 84 のばね力が、その内側からはシールヘッド 16 等の重力が蓋材 F にそれぞれ作用させられる。これにより、打抜きか所のずれが防止され、カッタ 15 の切断性能が向上させられる。打抜かれた蓋 L は、蓋吸着部材 74 によって吸着される。

【 0 0 3 8 】

昇降体 14 が下限まで下降すると、図 6 (e) に示すように、第 2 流体圧シリンダ 36 にエアを供給してそのピストンロッドを突出させ、シールヘッド 16 を下降させる。そうすると、蓋吸着部材 74 が蓋 L を吸着したままで、シール部材 62 は、容器胴壁 B 内に入り込む。このときに、蓋 L のつまみ T を含む外周部は、立上り縁部 R を形成する。容器胴壁 B 内に入り込んだシール部材 62 のシール押え面 72 は、容

器胴壁 B および立上り縁部 R を介して容器ホルダ 11 のシール受け面 22 に押圧される。これにより、容器胴壁 B および立上り縁部 R のヒートシールが行われる。

【 0 0 3 9 】

ヒートシールに際し、シール押え面 72 が下細りのテーパ状であるのに対し、シール受け面 22 は垂直である。したがって、シール押え面 72 およびシール受け面 22 の間には均一なシール圧が発生するのではなくて、双方の面 72、22 の上から下にかけて漸次小さくなるシール圧が発生する。そのため、シール圧の大きい部分程強くシールされることとなり、シール性が向上する。

【 0 0 4 0 】

さらに、シール部材 62 の上部領域 91 によってシールされる部分は全周にわたって均一にシールされる。一方、下部領域 92 によってシールされる部分は、凹所 93 の無い部分だけがシールされる。このときに生じた蓋の周縁部の弛みは、図 7 に示すように、凹所 93 内において皺 M となるが、皺 M はシールされることは無い。

【 0 0 4 1 】

さらに、シール時に、容器のシール面と蓋の周縁部下面の間から、エアは凹所 93 を通じて排出される。

【 0 0 4 2 】

この後、シールヘッド 16 は、昇降体 14 とともに上昇させられるが、まず、図 6 (f) に示すように、シールヘッド 16 を先に上昇させる。このときに、シールヘッド 16 とともにこれに付着して容器 C が持上げられようとしても、これを容器押え 52 が阻止する。この後、昇降体 14 を上昇させる。

【 0 0 4 3 】

上記において、容器がターンテーブルによって搬送される例が示されているが、容器はコンベヤで搬送するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

さらに、上記において、凹所は下部領域にのみ形成されている例が示されているが、これ以外の例を排除するものではない。凹所は、上部領域および下部領域のいずれか、または、双方に、あるいは、双方の領域にまたがるように形成されていてもよい。しかしながら、エアー抜き機能、皺の形状、シール性、製品と

しての見栄え等を総合的に考慮すると、下部領域にのみ凹所があることが好ましい。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】

この発明によれば、シール不良を無くし、シール面の美観を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明による密封装置の垂直横断面図である。

【図 2】

図 1 の II-II にそう水平横断面図である。

【図 3】

シールヘッド周辺の拡大断面図である。

【図 4】

シールヘッドの詳細説明図である。

【図 5】

同密封装置によるシール動作説明図である。

【図 6】

図 5 に続くシール動作説明図である。

【図 7】

シール状態説明図である。

【図 8】

同密封装置によってシールされた容器の斜視図である。

【符号の説明】

- 14 昇降体
- 15 カッタ
- 16 シールヘッド
- 72 シール押え面
- 91 上部領域

92 下部領域

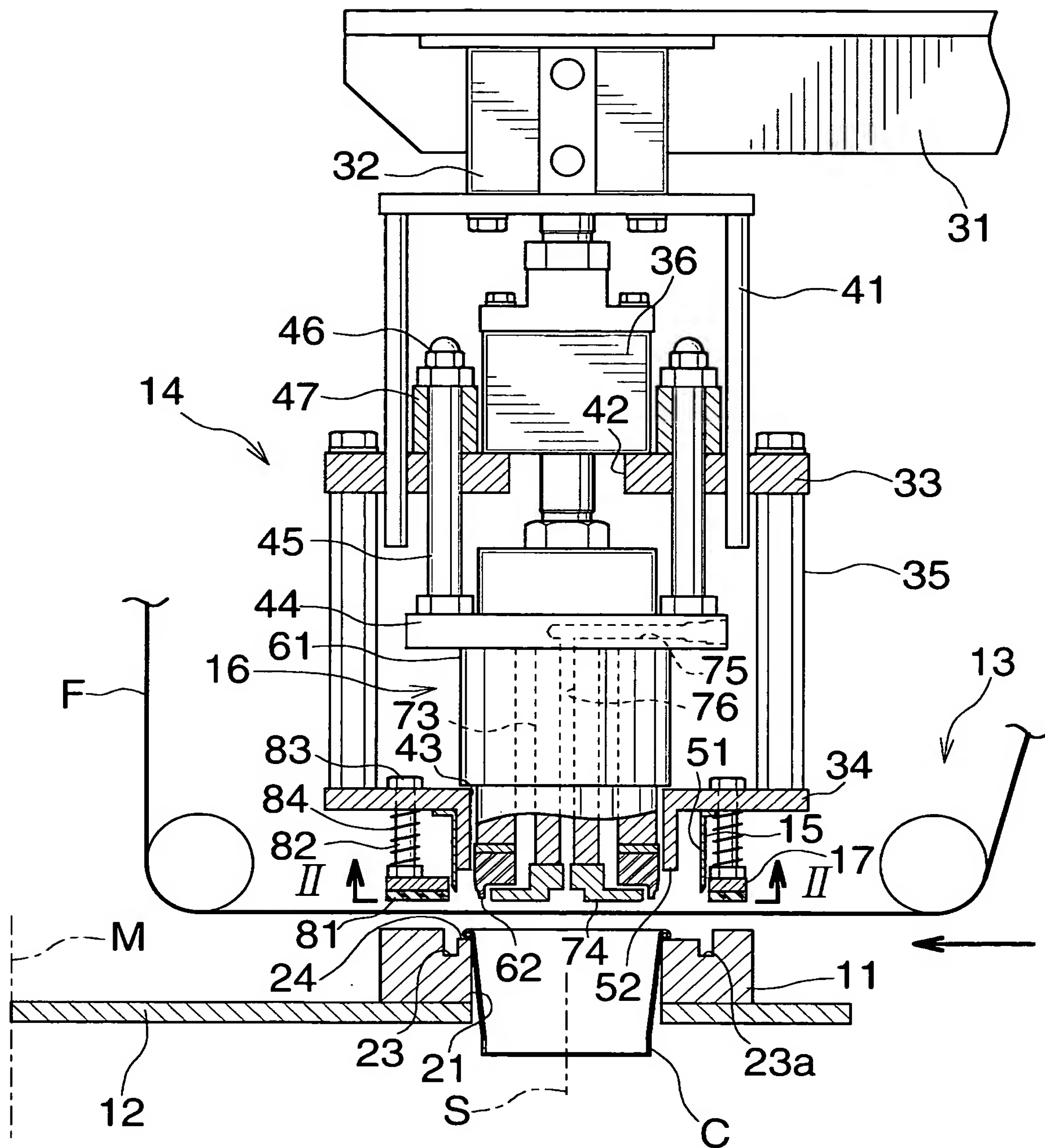
93 凹所

L 蓋

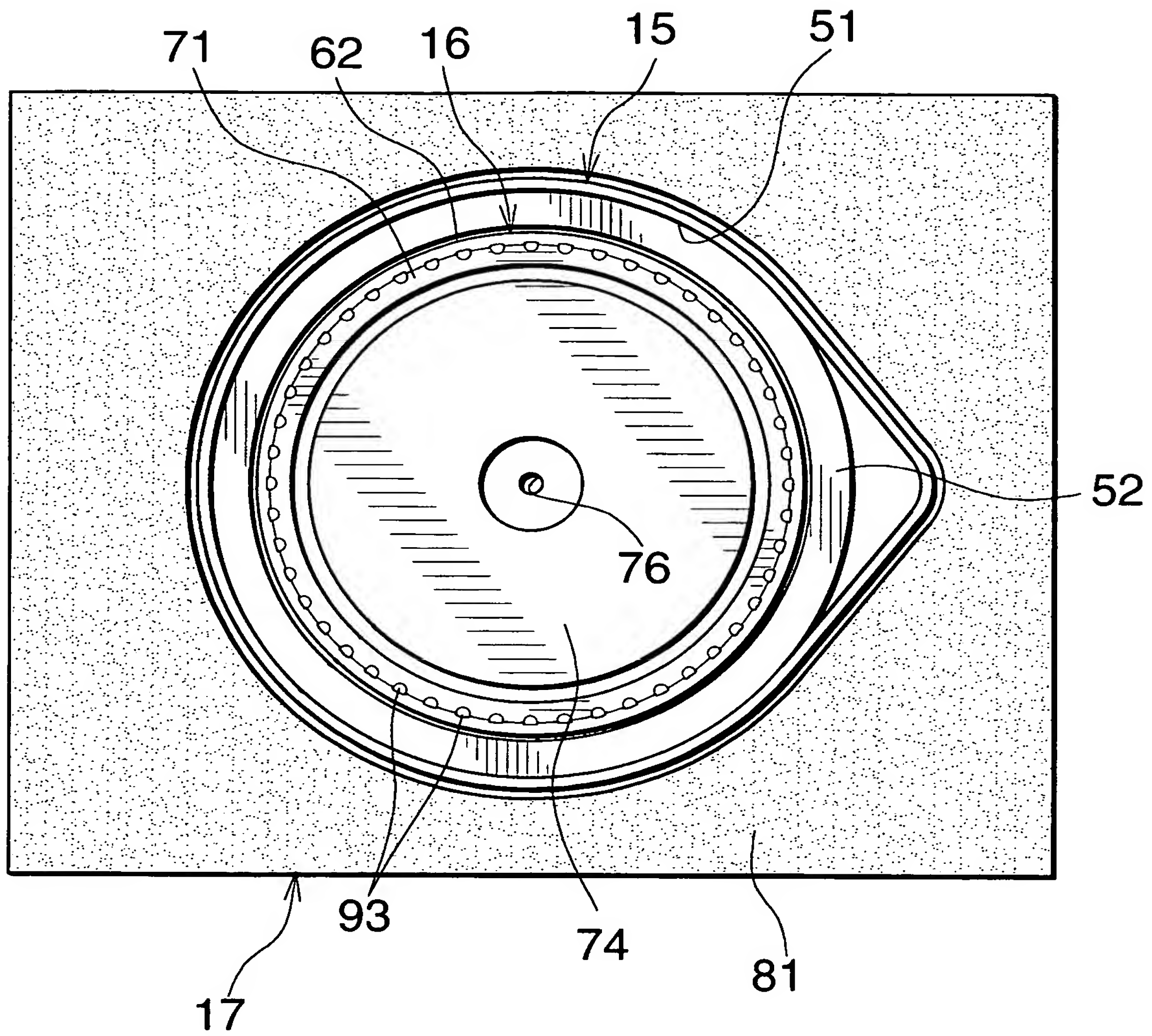
F 蓋材

【書類名】 図面

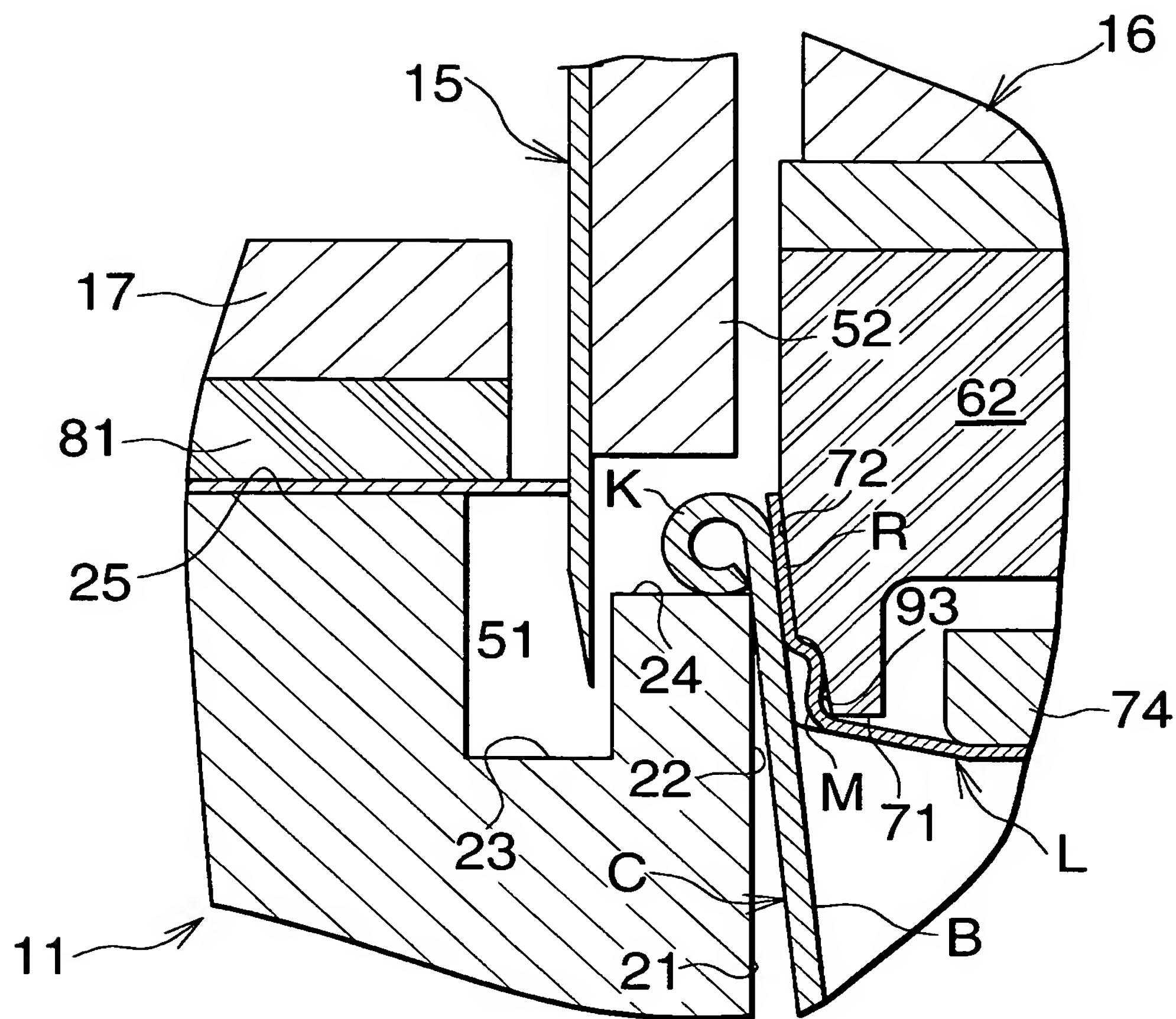
【図 1】



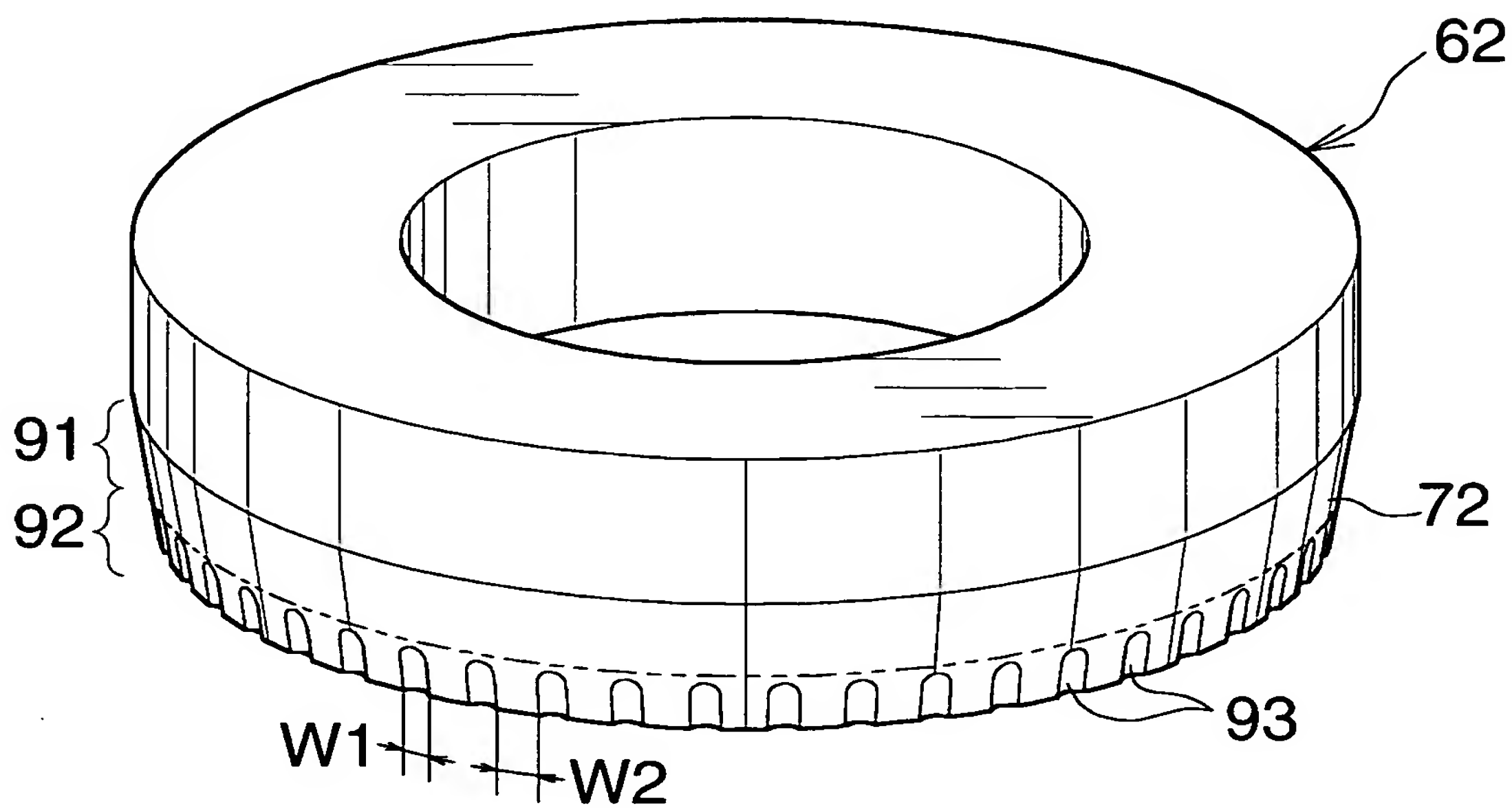
【図 2】



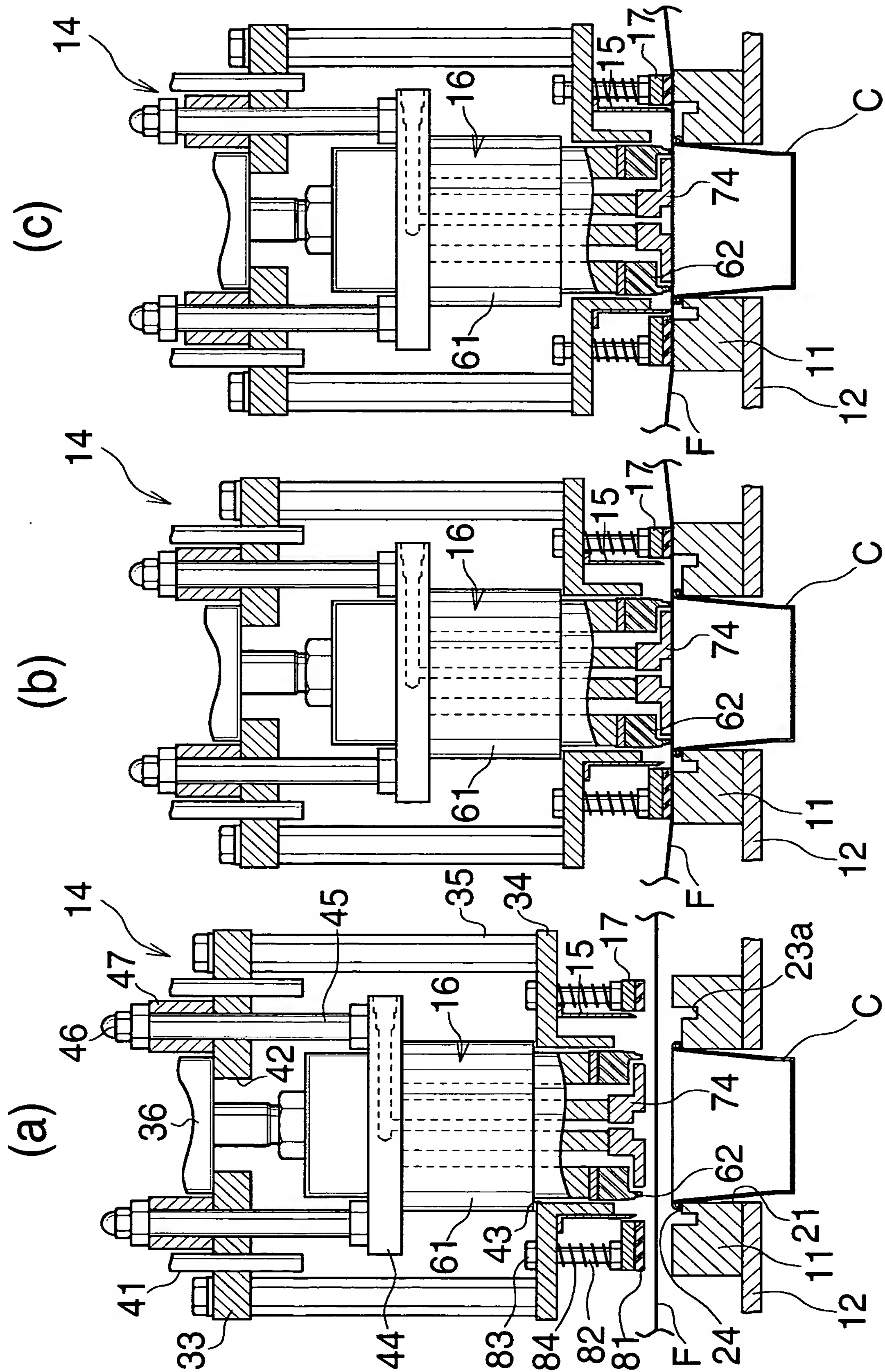
【図 3】



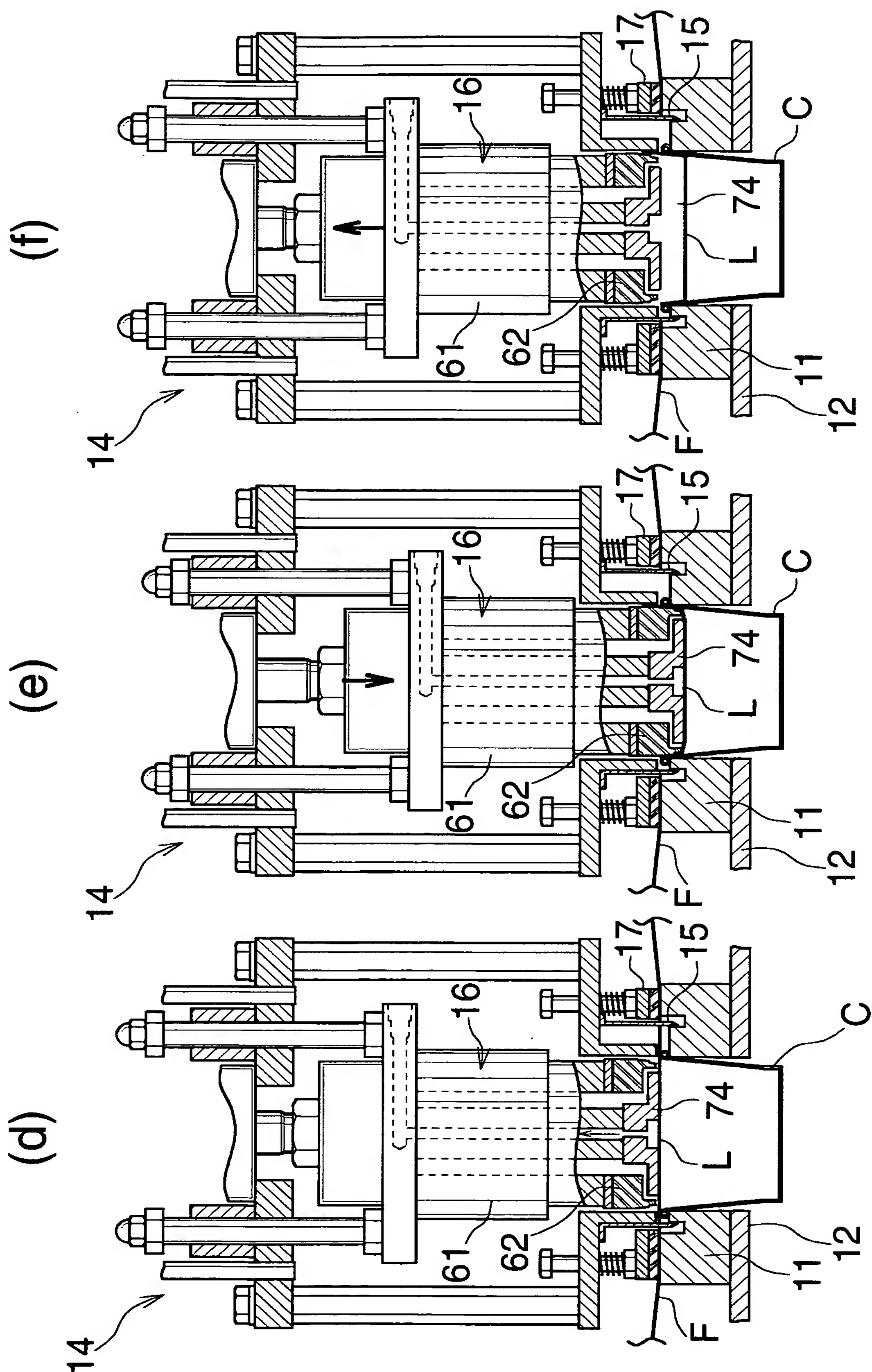
【図 4】



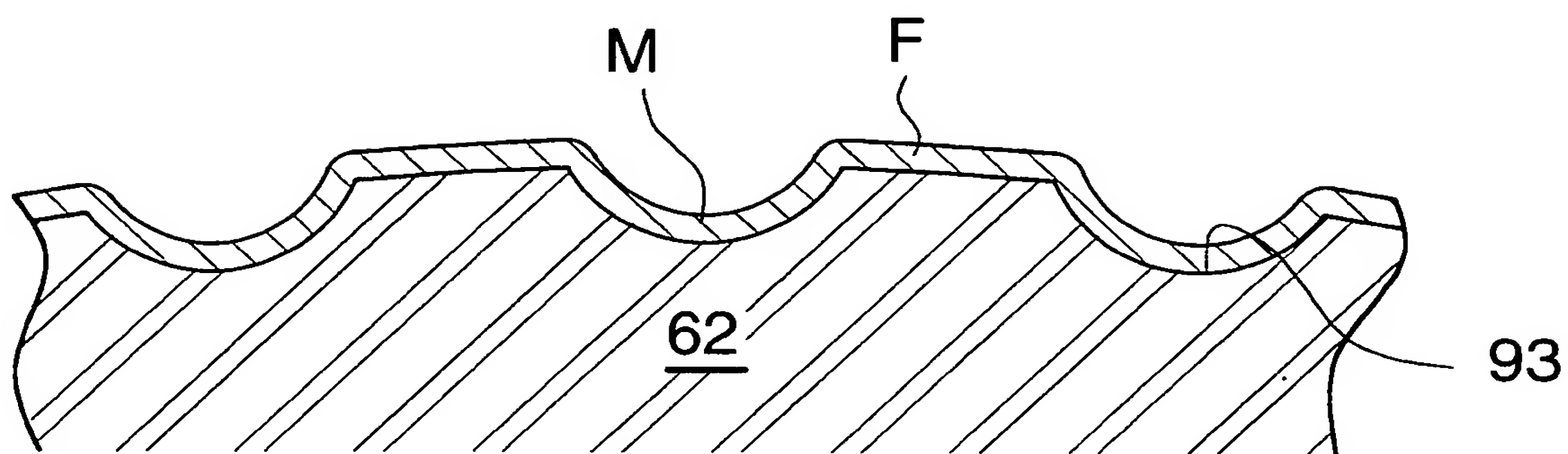
【図 5】



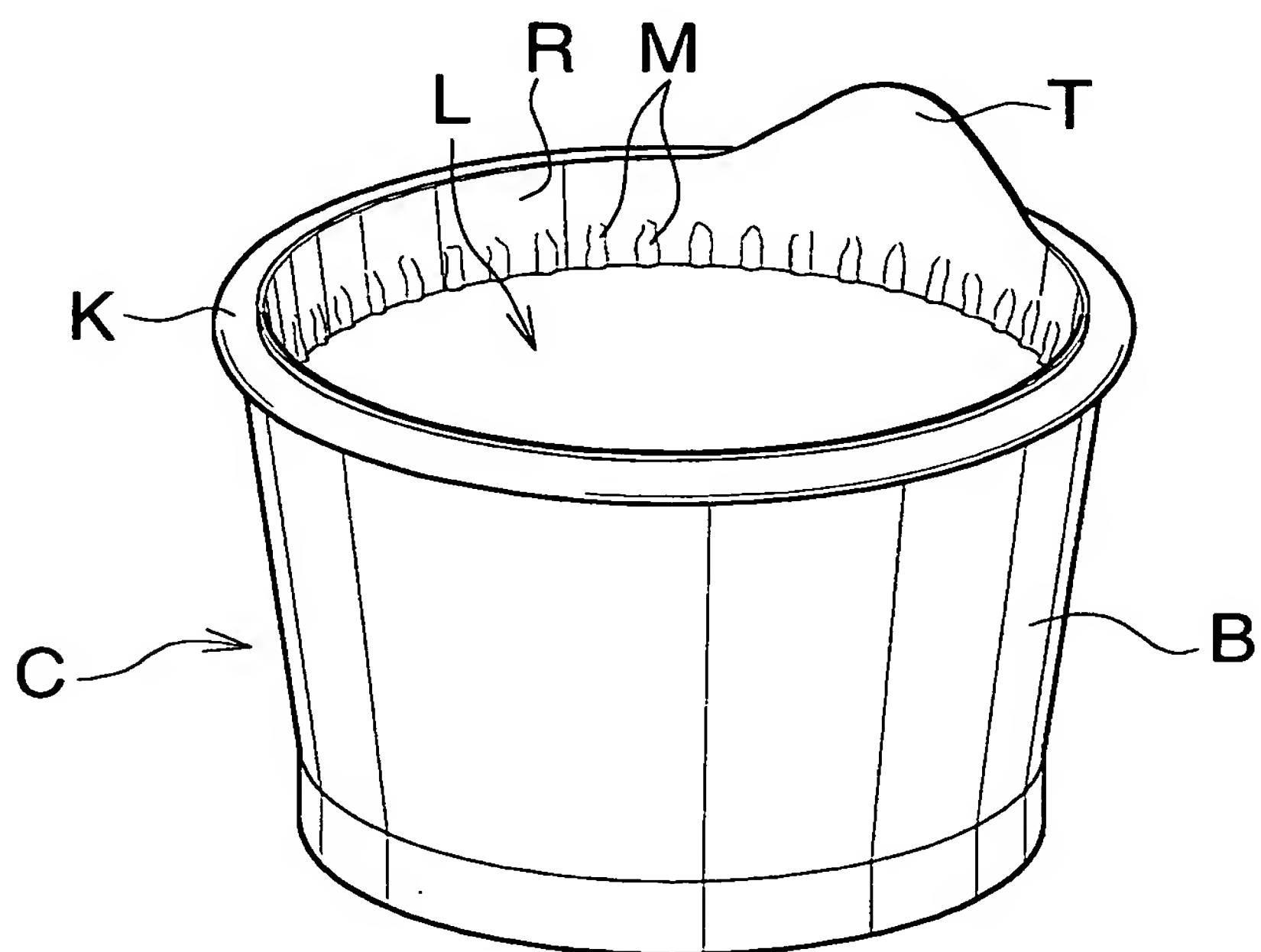
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 シール不良を無くし、シール面の美観を向上させる。

【解決手段】 容器密封装置は、容器 C の下細りテーパ状胴壁 B 内面に蓋 L の周縁部をシールするシールヘッド 16 を備えている。シールヘッド 16 に、同胴壁 B 内面と合致するシール押え面 72 が形成されている。シール押え面 72 に上部領域 91 および下部領域 92 が形成されている。下部領域 92 の周方向複数か所に、シール時における蓋 L 周縁部の弛みを吸収しうる凹所 93 が形成されている。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 1 3 1 7 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 8 0 2 9 8]

1. 変更新月日

1 9 9 0 年 8 月 1 3 日

[変更理由]

新規登録

住 所

徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川 1 0 - 1

氏 名

四国化工機株式会社